



BRAZILIAN JOURNAL OF IMPLANTOLOGY AND HEALTH SCIENCES

ISSN 2674-8169

This work is licensed under an international
creative commons attribution 4.0 license.

DOI (CROSRREF)

<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2020v2n3p49-63>

AFFILIATED INSTITUTION

1- Professor Titular de Odontologia Integrada para Adultos. Faculdade de Odontologia.

Diretora do Curso de Pós-Graduação em Implantologia Oral. Universidade de Sevilha.

2- Professor Colaborador Honorário de Odontologia Integrada para Adultos. Faculdade de Odontologia. Universidade de Sevilha.

3- Professor Residente de Odontologia Integrada para Pacientes Especiais. Faculdade de Odontologia. Universidade Alfonso X el Sabio. Madrid

4- Professor Associado de Odontologia Preventiva e Comunitária. Faculdade de Odontologia. Universidade de Sevilha..

KEY WORDS

Implantes orais, implantes pós-extração, biomateriais, implantologia oral.

Velasco Ortega E. ¹, Pato Mourelo J. ², Lorrio Castro JM ³, Cruz Valiño JM ², Poyato Ferrera M. ⁴

Corresponding Author: Eugenio Velasco Ortega
evelasco@us.es

ORIGINAL ARTICLE

Tratamento com implantes dentários pós-extração.

Introdução: O objetivo do presente estudo foi mostrar os resultados do tratamento com implantes dentários inseridos imediatamente após a extração.

Métodos: 22 pacientes com perda dentária unitária, parcial ou total foram tratados com 82 implantes Microdent[®] com superfície tratada com ácidos. Todos os implantes foram inseridos imediatamente após a extração correspondente. Os implantes foram carregados após um período de cicatrização de 3 meses na mandíbula ou 6 meses na maxila.

Resultados: Os achados clínicos indicam sobrevivência e sucesso do implante de 97,6%. 2 implantes foram perdidos durante o período de cicatrização. 73,2% dos implantes foram inseridos na maxila, enquanto 26,8% na mandíbula. Após um período médio de carga funcional de 12 meses, não houve complicações tardias.

Conclusões: Este estudo indica que implantes dentários inseridos imediatamente após a extração podem ser uma alternativa previsível e bem-sucedida ao implante.

Treatment with dental implants after extraction.

Abstract

Introduction: The aim of the present study was to show the results of treatment with dental implants inserted immediately after extraction.

Methods: 22 patients with unitary, partial or total tooth loss were treated with 82 Microdent[®] implants with etched and acid-etched surfaces. All implants were inserted immediately after the corresponding extraction. The implants were loaded after a healing period of 3 months in the mandible or 6 months in the upper mandible.

Results: Clinical findings indicate survival and implant success of 97.6%. 2 implants were lost during the healing period. 73.2% of the implants were inserted in the maxilla, while 26.8% in the mandible. After an average functional load period of 12 months, there were no late complications.

Conclusions: This study indicates that dental implants inserted immediately after extraction can be a predictable and successful alternative to the implant.

Keywords: Oral implants, post-extraction implants, biomaterials, oral implantology.

INTRODUCTION

A implantologia oral revolucionou a prática odontológica diária, incorporando uma técnica terapêutica previsível para a reabilitação oral de pacientes que, por várias razões, perderam seus dentes naturais. A este respeito, muitos pacientes têm sido tratados pela reabilitação protética com implantes osseointegrados com um resultado funcional e excelente estética ^{um}.

A evolução da implantologia oral, por meio de pesquisas experimentais e clínicas, possibilitou o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas e protéticas que melhoraram as expectativas de sucesso entre os pacientes. Nesse sentido, a inserção do implante foi incorporada como técnica cirúrgica do implante imediatamente após a extração do dente correspondente, sem a possibilidade de tratamento conservador ².

Há mais de 25 anos, Schulte ³ descreveu os primeiros resultados dessa técnica em pacientes, inserindo implantes Frialit após 8 anos de acompanhamento clínico. Block e Kent ⁴ apresentaram resultados com uma taxa de sucesso de 96,8% em um estudo de 2 anos realizado com 62 implantes revestidos com hidroxiapatita inseridos após a extração, utilizando como material de enchimento pequenos defeitos peri-implantes, hidroxiapatita e defeitos osso mais velho e mineralizado.

Krump e Barnett ⁵ apresentam os resultados da inserção de 41 implantes submersos imediatamente após a extração em 11 pacientes em comparação com 154 implantes submersos inseridos de maneira tardia em 35 pacientes sem diferenças significativas entre os dois grupos e uma taxa de sucesso de 93% nas inserções pós-extração. com um período de acompanhamento de 19 a 48 meses.

Gómez-Román e cols. ⁶ comparam os achados clínicos da inserção de 86 implantes pós-extração Frialit e 446 implantes Frialit inseridos após 9 meses após a extração dentária. Enquanto entre os implantes imediatos, a taxa de falhas foi de 1,16%; entre os implantes diferidos, a taxa foi de 3,81%.

Lang e cols. ⁷ recomendam essa técnica ao descrever o uso de 21 implantes de ITI não submersos inseridos imediatamente após a extração com regeneração tecidual guiada por membrana em 16 pacientes. Somente em um implante não houve preenchimento ósseo completo cobrindo a superfície do implante.

Fugazzotto ⁸ apresenta os resultados dessa técnica com 162 implantes pós-extração controlados por 7 anos, onde apenas um implante apresentou mobilidade e foi removido, indicando uma taxa de sucesso de 99,4%. Este estudo enfatiza a importância de realizar uma

osteotomia apical no alvéolo, alargando independentemente de sua morfologia para alcançar a melhor estabilidade primária do implante.

Mais recentemente, dois estudos confirmam a possibilidade de realizar essa técnica de inserção pós-extração imediata com um protocolo de carregamento imediato funcional ⁹⁻¹⁰. Cooper et al. ⁹ realizaram 10 pacientes na mesma sessão, 54 implantes pós-extração e carregamento imediato em 48 deles com prótese fixa de resina na área anterior mandibular. Às 12 semanas, foi realizada a prótese fixa definitiva. Após um período de acompanhamento clínico entre 6-18 meses, não houve falha do implante. Aires e Berger ¹⁰ Eles realizaram um estudo com 75 implantes em 7 pacientes, dos quais 29 foram inseridos em cavidades pós-extração. Os 29 implantes pós-extração foram imediatamente carregados e 33 dos demais. 2 implantes falharam, um dos pós-extração e o outro em um local de não extração, indicando que a taxa de sucesso dos implantes imediatamente carregados não diferia se eles tivessem sido inseridos com atraso ou imediatamente após a extração ¹⁰.

O objetivo do presente estudo foi a avaliação clínica e o acompanhamento do tratamento com implantes osseointegrados, utilizando a técnica de inserção imediata após a extração.

METHODOLOGY

Pacientes e métodos

O presente estudo foi realizado por professores das unidades de ensino de Odontologia Integrada de Adultos da Faculdade de Odontologia e do Curso de Pós-Graduação em Implantologia Oral da Universidade de Sevilha.

Antes da realização do estudo, foram excluídos do estudo os pacientes com distúrbios sistêmicos graves que poderiam comprometer a integração óssea ¹¹. Os pacientes selecionados eram adultos, de ambos os sexos.

Todos os pacientes selecionados no estudo foram informados da técnica cirúrgica para inserção do implante imediatamente após a extração dentária, bem como do protocolo de tratamento subsequente, incluindo aspectos protodônticos, tempo e acompanhamento, além da possibilidade de complicações e perda de implante.

Os pacientes autorizaram o tratamento com implante com consentimento informado. Antes do tratamento, todos os pacientes foram avaliados radiologicamente, com uma ortopantomografia.

Os critérios de sucesso e sobrevida do implante foram os recomendados por van Steenberghe e cols. ¹². Nesse sentido, a sobrevivência foi definida como a proporção de implantes permanentes em sua localização original, mesmo que não tenham valor clínico ou causem efeitos adversos. Os critérios de sucesso do implante estão expressos na Tabela 1.

Tabela 1: Criterios de sucesso dos implantes

TABLA I.- LOS CRITERIOS DE ÉXITO EN EL TRATAMIENTO CON IMPLANTES (van Steenberghe et al ¹²)
1. El implante no provoca ninguna reacción alérgica, tóxica o infecciosa de carácter local o sistémico.
2. El implante ofrece soporte para una prótesis funcional.
3. El implante no muestra signos de fractura o incurvación.
4. El implante no muestra ninguna movilidad cuando es explorado manual o electrónicamente.
5. El implante no muestra ningún signo de radiolucidez mediante una radiografía intraoral.
6. La pérdida marginal de hueso (Rx intraoral) y/o la pérdida de inserción (profundidad de sondaje + recesión) no deben perjudicar la función de anclaje del implante o causar molestias para el paciente durante 20 años.

Cirurgia

Uma hora antes da cirurgia, os pacientes iniciaram um regime preventivo de antibióticos (amoxicilina + clavulanato) por uma semana. Em casos de desconforto, dor ou inflamação, todos os pacientes foram recomendados com ibuprofeno. Todos os pacientes receberam anestesia local.

A técnica de inserção imediata do implante foi realizada após a extração dentária correspondente, que consiste essencialmente em realizar uma extração o mais atraumática possível e limpar a cavidade com uma colher. Posteriormente, é realizada uma perfuração apical de baixa velocidade (800 rpm), aprofundando aproximadamente 3 mm para obter a inserção do implante com boa estabilidade primária.

O espaço entre o implante e as paredes do soquete não foi preenchido com nenhum biomaterial. A lavagem diária com clorexidina durante os primeiros 30 dias foi recomendada para todos os pacientes.

Os implantes inseridos foram Microdent[®] (Microdent, Barcelona, Espanha), rosqueados à superfície com jateamento de areia e ataque ácido, e todos ficaram estáveis após a inserção.

Prótese Dentária

Aos 3-6 meses, na mandíbula superior ou na mandíbula, respectivamente, a carga funcional dos implantes foi realizada colocando as próteses correspondentes suportadas por implantes. O tempo de acompanhamento clínico decorreu desde que a carga funcional dos implantes foi de pelo menos 12 meses.

Análise estatística

Foi realizada estatística descritiva dos achados clínicos do estudo, com referência às variáveis demográficas dos pacientes, inserção, sobrevida e perda dos implantes, além das restaurações protéticas realizadas.

RESULTS

Pacientes

O presente estudo incluiu 22 pacientes com perdas dentárias unitárias, parciais e totais, dos quais 9 eram homens e 13 eram mulheres com idade média de 49,8 anos (variação: 39-62 anos). 11 pacientes (50%) tinham história periodontal. 4 pacientes eram fumantes (18,2%).

Implantes

Um total de 82 implantes Microdent foram inseridos nos 22 pacientes correspondentes, representando uma média de 3,7 implantes por paciente.

Quanto ao diâmetro, foram inseridos 4 implantes de 3,3 mm (4,9%), 5 implantes de 3,8 mm (6,1%) e 73 implantes de 4,2 mm (89%). Quanto ao comprimento, foram inseridos 81 implantes de 12 mm (98,8%) e 1 de 14 mm (1,2%).



Fig. 1: Diagnóstico radiológico del paciente. Resto radicular en el 36.

Em todos os pacientes, os implantes foram inseridos imediatamente no mesmo ato cirúrgico de extração dentária na mandíbula superior e na mandíbula. Foram inseridos 60 implantes (73,2%) na mandíbula superior, 30 implantes no setor anterior (incisivos e caninos) e 30 implantes no setor posterior (pré-molares e molares). 22 implantes (26,8%) foram inseridos na mandíbula, 18 implantes no setor anterior (incisivos e caninos) e 4 implantes no setor posterior (pré-molares e molares).

Em 2 implantes (2,4%) houve complicações, pois apresentaram mobilidade ao exame clínico durante a fase de cicatrização livre de carga funcional e foram removidos. Nenhum implante foi perdido após a carga funcional protética durante o período de acompanhamento clínico.



Fig. 2: Diagnóstico radiológico del paciente. Resto radicular extraído.

Próteses apoiadas por implantes

Os 80 implantes restantes foram carregados funcionalmente, aos 3 meses na mandíbula e aos 6 meses na mandíbula superior. Foram realizadas 27 próteses sobre implantes, 11 coroas

simples (40,8%), 8 pontes ou próteses fixas (29,6%), 4 restaurações fixas totais (14,8%) e 4 sobredentaduras (14,8%). O seguimento clínico médio foi de 12 meses.



Fig. 3: Diagnóstico radiológico del paciente. Implante de conexión externa 4/12 Microdent insertado inmediatamente después de la extracción.

DISCUSSION

Este estudo avalia os resultados clínicos do tratamento com implantes osseointegrados usando a técnica de inserção imediata após a extração do dente correspondente. Essa técnica cirúrgica introduzida por Schulte ³ em 1978 foi progressivamente incorporada à prática geral de implantes com bons resultados ¹³⁻¹⁵.



Fig. 4: Aspecto clínico a los 3 meses.

Os fenômenos biológicos que ocorrem após a extração dentária têm sido estudados em estudos com animais experimentais e em biópsias com pacientes ¹⁶⁻¹⁷. As diferentes etapas que compõem a cicatrização do alvéolo e a substituição progressiva do tecido ósseo duram entre 4-6 semanas, embora a remodelação final possa durar até 4 meses ¹⁸⁻¹⁹.

Após a extração, ocorrem alterações morfológicas importantes. Aproximadamente entre 5-7 mm, a distância horizontal ou a largura do vestibulo lingual é reduzida após um período de 6 a 12 meses após a extração, o que representa quase 50% da largura alveolar inicial. A maioria dessas mudanças ocorre nos primeiros 4 meses de cura. Essas alterações horizontais são acompanhadas por alterações de altura ou alterações apicoronais com uma redução de 2 a 4,5 mm. Especialmente se houver várias extrações feitas ²⁰⁻²¹.

As vantagens desta técnica incluem uma redução significativa no número de intervenções cirúrgicas e no tempo de tratamento. O soquete também pode ser usado para orientar a orientação do implante. Outras vantagens são a preservação do osso ao redor da extração e a boa resposta dos tecidos moles que melhoram a estética final ²²⁻²⁴. Nesse sentido, a inserção de implantes imediatamente após a extração pode promover uma melhor cicatrização do alvéolo e impedir alterações morfológicas decorrentes da cicatrização e remodelação óssea ¹³.



Fig. 5: Toma de impresión con análogo de implante colocado.

No entanto, essa técnica de inserção imediata do implante pós-extração pode apresentar complicações quando utilizada em áreas com infecção ou lesões periapicais císticas. Da mesma forma, a resposta do tecido ósseo e da mucosa peri-implantar pode ser afetada quando há uma grande discrepância entre o tamanho do alvéolo e o tamanho do implante que pode causar um colapso do volume do tecido ou uma exposição da membrana, nos casos de regeneração guiada do tecido ²⁵⁻²⁷.

Embora, no presente estudo, nenhuma técnica de regeneração de tecidos tenha sido realizada; no entanto, o uso de cargas ou biomateriais com membranas tem sido recomendado para obter melhor cicatrização óssea e reduzir a perda óssea crestal em comparação com outros locais onde apenas as membranas foram usadas ²⁸. De fato, essa técnica de regeneração óssea pode ser recomendada especialmente quando ocorre deiscência ou perda de uma parede óssea durante a extração, o que pode comprometer a inserção imediata do implante ²⁹.

Um estudo com 96 mini-implantes experimentais de ITI em 48 pacientes mostrou que não houve diferença na cicatrização óssea entre os locais pós-extração e os localizados no osso maduro 6 meses após a inserção do implante. Nem a regeneração tecidual guiada nem os enxertos foram realizados no estudo ³⁰.

Embora não seja essencial, a técnica de aumentar o volume ósseo por regeneração guiada é recomendada quando existe uma distância superior a 2 mm entre a superfície do implante e a parede do encaixe ³¹. No entanto, quando as membranas são utilizadas, existe o risco de exposição precoce e, portanto, a qualidade e a quantidade do osso recém-formado são reduzidas nos defeitos peri-implantares ^{26,28}.

Os resultados do presente estudo demonstram uma alta taxa de sucesso (97,6%) dos implantes inseridos imediatamente após a extração dentária correspondente durante um acompanhamento clínico de 12 meses. Esses achados clínicos estão entre as taxas de sobrevivência (89,9% a 100%) de uma revisão de 18 estudos de implantes pós-extração seguidos entre 6 e 67 meses ¹³.



Fig. 6: Aspecto clínico de la corona implantesoportada.

O desenho macroscópico dos implantes é importante para obter boa estabilidade primária durante a fase cirúrgica, como uma etapa anterior na inserção imediata após a extração. O presente estudo mostra que os resultados obtidos com implantes Microdent inseridos imediatamente após a extração são semelhantes aos obtidos com outros sistemas de

implantes (Branemark, Calcitek, Frialit, IMZ, Integral, ITI, Steri-Oss) nas mesmas condições clínicas ¹³.

O desenho microscópico dos implantes, principalmente relacionado à superfície rugosa, também é importante, pois demonstrou favorecer a osseointegração ³¹⁻³³. O presente estudo mostra que, com implantes com superfície rugosa com jateamento de areia e ataque ácido (Microdent), resultados semelhantes de sucesso podem ser obtidos na inserção pós-extração imediata (97,4%) em implantes com hidroxiapatita (96-100%)., plasma de titânio (100%), decapagem e gravação (97%) e outras superfícies (89,3-99,4%) ¹³.

Após o carregamento funcional, nenhum implante pós-extração foi perdido, tendo realizado várias soluções protéticas, coroas simples (40,8%), prótese parcial fixa (29,6%), restaurações fixas apoiadas em implantes (14,8%) e sobredentaduras (14,8%).

Vários estudos demonstraram que, independentemente da carga funcional realizada (convencional, precoce e imediata), a resposta óssea após a inserção imediata dos implantes após a extração correspondente é favorável e os resultados clínicos são muito bons ⁹⁻¹⁰. Nesse sentido, quando é feita uma boa seleção do paciente, o tempo e as visitas clínicas ao paciente podem ser consideravelmente reduzidos, realizando simultaneamente as extrações indicadas, a inserção imediata dos implantes e a restauração imediata com uma prótese provisória de resina. ⁹.

Por fim, um estudo muito recente mostra que a inserção do implante pós-extração favorece a estética posterior, pois preserva os tecidos peri-implantares, tanto na mucosa quanto na crista óssea, embora às vezes seja necessário o uso de biomateriais ou membranas ³⁴.

CONCLUSIONS

O tratamento com implantes osseointegrados inseridos imediatamente após a extração pode ser uma alternativa bem-sucedida de implante. A realização de uma técnica cirúrgica cuidadosa que inclua a extração menos traumática possível, a inserção mais apical do implante com boa estabilidade primária, às vezes usando regeneração tecidual guiada e biomateriais, permite que esse tratamento seja realizado e até carga funcional imediata, melhorar a qualidade do tratamento do ponto de vista do paciente e prevenir reduções morfológicas na crista alveolar edêntula.

REFERENCES

1. Misch CE. Contemporary Implant Dentistry. 2ª ed. San Luís: Mosby. 1999.
2. Peñarrocha M, Sanchís JM. Implante inmediato a la extracción. En: Peñarrocha M. Implantología oral. Barcelona: Ars Médica. 2001; pag: 85-93.
3. Schulte W, Kleineikenscheidt H, Linder K, Schareyka R. The Tübingen immediate implant in clinical studies. Dtsch Zahnärztl Zeitschr 1978; 33: 348-59.
4. Block MS, Kent JN. Placement of endosseous implants into tooth extraction sites. J Oral Maxillofac Surg 1991; 49:1269-1276.
5. Krump JL, Barnett BG. The immediate implant: a treatment alternative. Int J Oral Maxillofac Surg 1991; 6:19-23.
6. Gómez-Román G, Schulte W, d'Hoedt B, Axman-Krcmar D. The Frialit-2 implant system: five-year clinical experience in single-tooth and immediately postextraction applications. Int J Oral Maxillofac Surg 1997;12:299-309.
7. Lang NP, Bragger U, Hammerle CHF, Sutter F. Immediate transmucosal implant using the principle of guided tissue regeneration. Clin Oral Impl Res 1994;5:154-163.
8. Fugazzotto PA. Simplified technique for immediate implant insertion into extraction sockets: report of technique and preliminary results. Impl Dent 2002;11: 79-82. [
9. Cooper LF, Rahman A, Moriarty J, Chaffee N, Sacco D. Immediate mandibular rehabilitation with endosseous implants: simultaneous extraction, implant placement, and loading. Int J Oral Maxillofac Surg 2002; 17:517-25.
10. Aires I, Berger J. Immediate placement in extraction sites followed by immediate loading: a pilot study and case presentation. Impl Dent 2002;11:87-94.
11. Buser D, von Arx T, ten Bruggenkate C, Weingart D. Basic surgical principles with ITI implants. Clin Oral Impl Res 2000;11(suppl 1):59-68.
12. van Steenberghe D, Quirynen, Naert I. Survival and success rates with oral endosseous implants. En: Lang NP, Karring T, Lindhe J (eds.). Proceedings of the 3rd European Workshop on Periodontology. Implant Dentistry. Berlin: Quintessence. 1999. pag: 242-52.
13. Chen ST, Wilson TG, Hammerle CHF. Immediate or early placement of implants following tooth extraction: review of biologic basis, clinical procedures and outcomes. Int J Oral Maxillofac Surg 2004;19 (suppl): 12-25.
14. Schwartz-Arad D, Chaushu G. The ways and wherefores of immediate placement of implants into fresh extraction sites: a literature review. J Periodontol 1997;68: 915-23.
15. Paraguassu, É. C., Ramos, A. H. N., Calistro, L. C., Llamasa, A. A., & Tinoco, E. J. F. (2020). Implant installation in patients with periodontal disease history. *Research, Society and Development*, 9(2), 39922009.

16. Huebsch RF, Hansen LS. A histopathologic study of extraction wound in dogs. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969;272:187-96.
17. Boyne PJ. Osseus repair of the postextraction alveolus in man. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1966; 21: 805-13.
18. Amler MH. The time sequence of tissue regeneration in human extraction wounds. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1969;273:309-18.
19. Evian CI, Rosenberg ES, Cosslet JG, Corn H. The osteogenic activity of bone removed from healing extraction sockets in human. *J Periodontol* 1982;53:81-5.
20. Johnson K. A study of the dimensional changes occurring in the maxilla following tooth extraction. *Aust Dent J* 1969;14:241-4.
21. Lam RV. Contour changes of the alveolar processes following extractions. *J Prosthet Dent* 1960;10:25-32.
22. Lazzara RM. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989;9:333-43.
23. Werbitt MJ, Goldberg PV. The immediate implant: bone preservation and bone regeneration. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1992;12:207-17.
24. Denissen HW, Kalk W, Veldhuis HA, van Waas MA. Anatomic considerations for preventive implantation. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8:191-196.
25. Rosenquist B, Grenthe B. Immediate placement of implants into extraction sockets: implant survival. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996;11:205-9.
26. Augthun M, Yildirim M, Spiekermann H, Biesterfeld S. Healing of bone defects in combination with immediate implants using the membrane technique. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1995;10:191-6.
27. Block MS, Kent JN. Factors associated with soft and hard tissue compromise of endosseous implants. *J Oral Maxillofac Surg* 1990;5:1153-60.
28. Gher ME, Quintero G, Assad D, Monaco E, Richardson AC. Bone grafting and guided bone regeneration for immediate dental implants in humans. *J Periodontol* 1994; 65:881-91.
29. Zitzmann NU, Schärer P, Marinello CP. Factors influencing the success of GBR. Smoking, timing of implant placement, implant location, bone quality and provisional restoration. *J Clin Periodontol* 1999;26:673-82.
30. Paolantonio M, Dolci M, Scarano A et al. Immediate implantation in fresh extraction sockets. A controlled clinical and histological study in man. *J Periodontol* 2001;72:1560-71.
31. Covani U, Cronelini R, Barone. Bucco-lingual bone remodelling around implants placed into immediate extraction sockets. A case series. *J Periodontol* 2003;74: 268-73.
32. Jokstad A, Braegger U, Brunski JB, Carr AB, Naert I, Wennerberg A. Quality of dental implants. *Int J Prosthodont* 2004;17: 607-41.

33. Ellingsen JE, Thomsen P, Lynstadaas P. Advances in dental implant materials and tissue regeneration. *Periodontology* 2000 2006;41:136-56.

34. Juodzbaly G, Wang HL. Soft and hard tissue assessment of immediate implant placement: a case series. *Clin Oral Impl Res* 2007. En prensa